

# Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07287639  
PUBLICATION DATE : 31-10-95

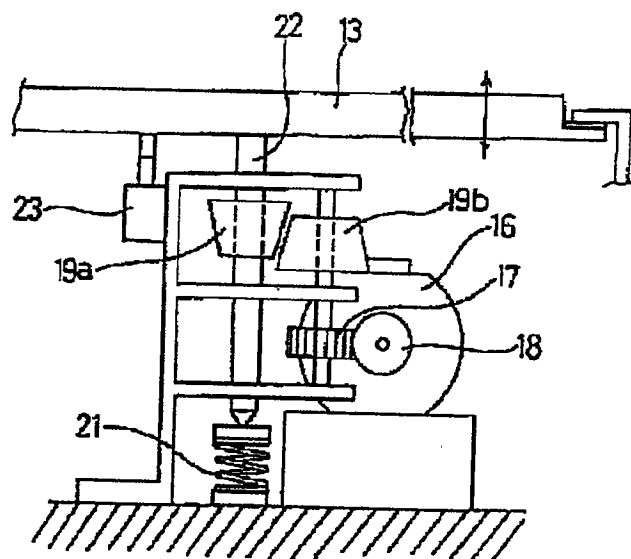
APPLICATION DATE : 22-04-94  
APPLICATION NUMBER : 06121667

APPLICANT : TOYO SYST KAIHATSU KENKYUSHO  
KK;

INVENTOR : IWAMURA KEICHO;

INT.CL. : G06F 3/033 G06F 3/033

TITLE : MOUSE DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To make it possible to easily move a cursor in any place on a screen by freely changing the moving speed of the cursor by changing the the frequency of a pulse according to the distance between a reference location and the existence location of a mouse.

CONSTITUTION: When a power source is turned on, a motor 16 is rotated, the rotation is transmitted to a worm gear 18 and a worm pinion gear 17 and a tapered rubber roller 19b is rotated. In this state, a turntable 13 is not rotated, but when the turntable 13 is lowered, a shaft bar 22 is lowered by the working of a spring 21, a roller 19a is brought into contact with the roller 19b, the rotation is transmitted and the turntable 13 is rotated. When a mouse is normally moved on the turntable 13, a cursor moves in the same way as a conventional mouse device because the turntable 13 does not rotate. When the mouse is slightly pressed on the turntable 13 and is slightly moved in the right direction from a center, the rotation is transmitted to a trackpole 11 and a cursor 4 continues to move at equal speed in the right direction on the screen.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-287639

(43) 公開日 平成7年(1995)10月31日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/033

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

3 8 0 D 7323-5B

3 4 0 D 7323-5B

審査請求 有 発明の数 1 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-121667  
(62) 分割の表示 特願昭62-156953の分割  
(22) 出願日 昭和62年(1987)6月24日

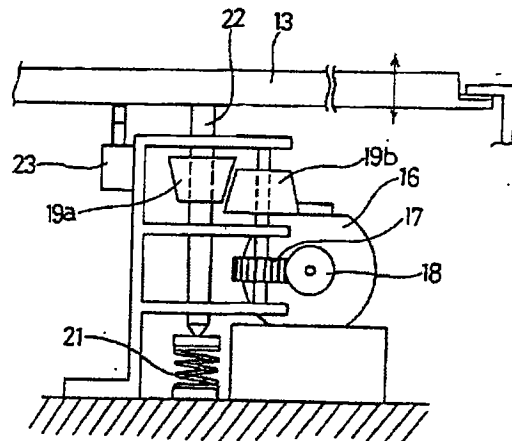
(71) 出願人 594092647  
東洋システム開発研究所株式会社  
大阪市淀川区新高 6 丁目16番16-109号  
(72) 発明者 岩村 景朝  
大阪府大阪市天王寺区上本町 6-8-4  
東洋システム開発株式会社内

(54) 【発明の名称】 マウス装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 マウスを載置するターンテーブルを押圧すると、ターンテーブルが回転し、切替回路部15で補正し、基準位置からマウスの存在位置までの該距離に応じて、カーソルの移動速度を自在に変化させて、カーソルを所定の速度で移動させつづけられ、ターンテーブルの押圧をもとに戻すと、いつでも距離モードの機能に切り替え、マウス4の移動距離に応じたカーソルの移動の作業が出来る。

【構成】 該距離モードの機能と該速度モード機能を任意に切替える任意切替機能の為のスプリング21の復元力と押圧力とでoffとonになるマイクロスイッチ23、該マイクロスイッチ23がonになることで作動する切替回路部15、該切替回路部15の作動後に回転するマウス4を載置するためのターンテーブル13、該ターンテーブル13の回転の為の回転機構を有する該ターンテーブル装置12であるマウス装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基準位置とマウス4の存在位置との間の距離に応じてパルスの周波数を自在に変化させることでカーソル2の移動速度を自在に変化させる制御手段が、マウス4を載置するターンテーブル13の中心4iを該基準位置とし、該ターンテーブル13の回転時のマウス4からのパルスの信号に対して、マウス4の移動方向とトラックボール11の回転方向を一致させるための補正をしてコンピュータ本体1側に送る（以下、速度モード）機能と、該ターンテーブル13の無回転時のマウス4からのパルスの信号をコンピュータ本体1側に送る（以下、距離モード）機能と、該距離モードの機能と該速度モードの機能を任意に切替できる任意切替機能を具備したるターンテーブル装置12であるマウス装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はカーソル表示装置の入力指示装置として使用されるマウス装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の技術としては、マウスを平板9上で移動させた場合、その移動量、方向に応じて画面上のカーソルが移動する図5（イ）、（ロ）に示すようなマウス装置がある。すなわち、このマウス装置においては図5（ロ）に示すように、マウス4が4aから4bへ移動した場合、該マウスに設けられたトラックボール11の回転によりX軸、Y軸方向の移動量が検出され、アナログ量である該移動量がロータリーエンコーダ6によりデジタル量である該移動量に応じたパルス数に変換され、コンピュータ本体1側へ入力され、そのパルス数に応じて画面10上のカーソル2は2aから2bへ移動するのである。従って、このようなマウス装置を使うと、カーソル2の動きはマウス4の動きに追従し、画面上のカーソル2をキーボードなどで操作するのに比べて、格段に操作しやすいのである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする問題点】 しかし、前記マウス装置においても、たとえばカーソルを長い距離移動させようとするれば、マウスも平板上でその距離だけ移動させなければならず、時間がかかり、場所もとって作業性が悪くなり、又場所が狭い場合などは、同じ場所でマウスを何回も往復して動かさなければならず、繰り返しが煩雑である等の問題点を有していた。本発明は上記の如き問題点を解決すべく発明されたもので、その目的とするところは、カーソルを自由自在に画面上のどの場所にも容易に移動させることができるようにする等、カーソルの操作性を高める点にある。

## 【0004】

【問題点を解決するための手段】 本発明の構成の要旨は、前記問題点を解決するために、基準位置とマウス4

の存在位置との間の距離に応じて、パルスの周波数を自在に変化させてカーソル2の移動速度を自在に変化させる制御手段をマウス装置に設けた点にある。

## 【0005】

【作用】 従って、上記構成を特徴とするマウス装置においては、カーソル2の移動速度は基準位置からマウス4の存在位置までの距離に応じて自在に変化する。つまり、基準位置からマウス4の存在位置までの距離が短ければカーソル2の移動速度は遅く、距離が長ければ移動速度は速くなるのである。さらに付け加えると、カーソル2の移動速度は、マウス4の移動速度には全く関係なく、あくまでも基準位置からマウス4の存在位置までの距離に応じて変化するのである。従って従来のように、カーソル2を移動させるために常にマウス4を移動させ続ける必要もなく、一旦マウス4を移動させれば、その後停止させても、該基準位置からその停止させたマウスの存在位置までの距離に応じてカーソルは一定の速度で移動し続けるのである。

## 【0006】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。本実施例では制御手段としてターンテーブル装置12を使用する場合に付いて説明する。図1は本実施例のマウス装置を示し、このマウス装置はコンピュータ本体1、マウス4及びターンテーブル装置12よりなる。図2は該ターンテーブル装置12の機能構成図で、このターンテーブル装置12はターンテーブル13、ターンテーブル13を回転させるためのモータ及び駆動系14、カーソル2の移動方向の補正を行う切替回路部15よりなる。

【0007】 図3は該ターンテーブル装置12の側面図である。まず、ターンテーブル13の回転機構を図3により説明する。該ターンテーブル装置12の電源を入れるとモータ16が回転し、その回転がウオームギア18を介してウオームピニオンギア17に伝わりテーパー状ゴムローラ19bが回転する。この状態ではターンテーブル13は回転していないが、ターンテーブル13を押下げると、スプリング21の作用により、押し上げられていた軸棒22が下がり、それによりテーパー状ゴムローラ19aがテーパー状ゴムローラ19bに接触して、ゴムローラ19bの回転がゴムローラ19aに伝わり、ターンテーブル13が回転することになる。なお、ターンテーブル13の回転速度は回転調節ツミ20により調節できる。

【0008】 次に、マウス4をターンテーブル13上で移動させた場合のカーソル2の動きを図4（イ）乃至図4（ハ）により説明する。マウス4をターンテーブル13上で普通に動かす場合はターンテーブル13は回転しないためカーソル2は従来のマウス装置と同じ動きをする。ターンテーブル13が回転するようにマウス4を少しターンテーブル13に押し付けて、移動させると、図

3

4 (イ) に示すようにマウス4がターンテーブル13の中心41にあるときはカーソル4は静止しているが、図4 (ロ) に示すようにマウス4を中心41から右よりに少し4jまで移動させると、ターンテーブル13の回転がトラックボール11に伝わり、カーソル4は等速度a6で画面上、右方向に移動しつづける。

【0009】尚、マウス4の移動方向とトラックボール11の回転方向は違っているために、その補正をおこなわなければマウス4の移動方向とカーソル2の移動方向は実際には一致しない。その補正は切替回路部15でおこなわれ、また補正指示信号はターンテーブル13が押し下げられマイクロスイッチ23がonになることにより切替回路部15に入力される。またターンテーブル13はマイクロスイッチ23がonになり切替回路部15が作動しはじめた後で回転しはじめる。続いて、図4 (ハ) に示すようにマウス4をさらに右よりに4kまで移動させると、トラックボール11の回転速度はより速くなるため、カーソル2は速度をあげて、等速度a7で画面上右方向に移動し始める。

【0010】ここで、任意切替機能とモードの切替の関連を説明すると、速度モードとは、少しターンテーブルを押し下げて、ターンテーブル13が回転し、補正されたマウス4からのパルスの信号が、コンピュータ本体1側に送られる状態を言い、該距離モードとは、ターンテーブル13を押し下げたことをやめて、ターンテーブル13が回転しないで、補正なしのマウス4からのパルスの信号が、コンピュータ本体1側に送られる状態を言い、任意切替機能とは、ターンテーブル13の押し下げと取りやめによって、該速度モードと該距離モードとが切り替わるようになっている機能を言う。そして、マウス4の操作中、任意にターンテーブル13の押し下げと取りやめによって、任意に所望のモードに切り替わる事が出来る。

【0011】以上のように、ターンテーブル13上においては、中心41から離れる点ほど単位時間の回転距離が大きくなるためトラックボール11の回転速度も速くなり、それに追従してカーソル2の移動速度も速くなる事になる。

【0012】尚、本実施例ではマウス4を右方向に移動させた場合の例のみ示したが、マウス4をターンテーブル13上いかなる方向に移動させても、カーソル2はマウス4の該距離の方向に追従して移動する。

【0013】以上のように、カーソル2の速度制御を、実施例においてはターンテーブル装置12により行ったが、カーソル2の速度制御はこの手段に限らず、要は、

4

カーソル2の移動速度を、該基準位置とマウス4の存在位置との間の距離に応じてパルスの周波数を自在に変化させることでカーソル2の移動速度を自在に変化させる制御手段を具備してなるマウス装置ならばその形態は問わない。

【0014】また、ターンテーブル装置12に関しては、該切替回路部15をコンピュータ本体1に設け、ターンテーブル装置12がマイクロスイッチ23などの補正指示信号の手段を備え、ターンテーブル13を押圧することで、該補正指示信号がコンピュータ本体1の切替回路部15に行くようにすることで、より簡略化し、さらに、変更、改善に於いてのハードウェアの取り扱いの面での困難さを回避する為に、該切替回路部15をプログラムで実現することで、より取り扱いやすくしても良い。

【0015】

【発明の効果】以上のように、本発明においては、マウス装置に前記制御手段を設けることにより、カーソル2の移動速度を自在に変化させることができる。つまりカーソル2の移動速度を下げるためには、マウス4の基準位置から距離を短くすればよく、また逆にカーソル2の速度を上げるためには、マウスの基準位置から距離を長くすればよい。

【0016】さらには、基準位置からマウスを一旦移動させると、その後停止させてもカーソル2は一定の速度で移動し、マウス4を動かす続ける必要はない。このため、該マウス装置を使うと、カーソル2の速度制御が簡単に行え、従来のようにマウス4を移動させ続ける必要もなく、またマウス4を動かすための広い場所も必要ないので使用者の作業性向上という格別な効果をもたらした。

【図面の簡単な説明】

【図1】マウス装置の平面図である。

【図2】ターンテーブル装置の機能構成図である。

【図3】ターンテーブル装置の側面図である。

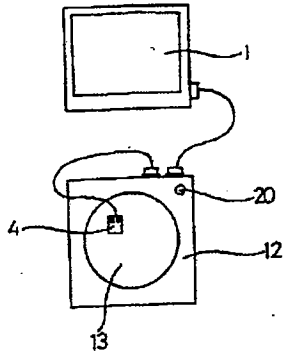
【図4】(イ)乃至(ハ)はマウスの移動とカーソルの移動速度の関係を示す図である。

【図5】(イ)及び(ロ)は従来のマウス装置の実施例を示す図である。

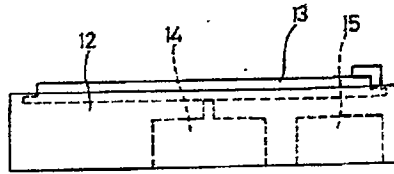
【符号の説明】

- 1 コンピュータ本体
- 2 カーソル
- 4 マウス
- 12 ターンテーブル装置

【図1】

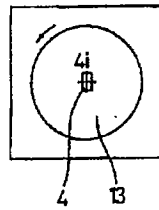


【図2】

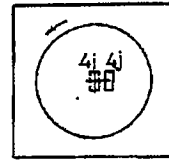


【図4】

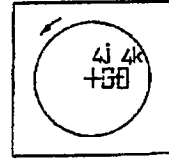
(イ)



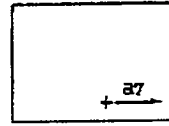
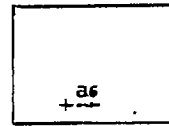
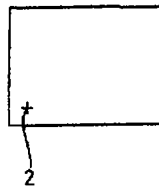
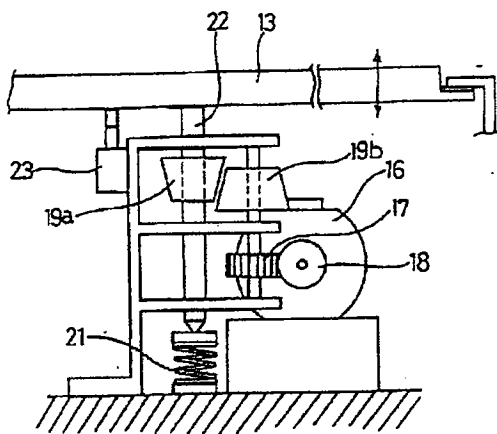
(ロ)



(ハ)



【図3】

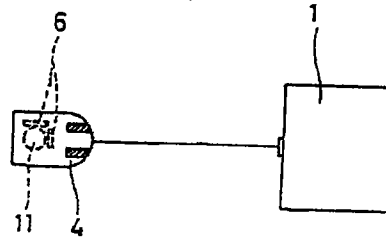


(5)

特開平7-287639

【図5】

(1)



(2)

